

Recibido: 21-2-2014

Aceptado: 27-2-2014

**BENEFICIOS PERCIBIDOS POR PACIENTES PRACTICANTES DE PILATES
EN UN CENTRO DE FISIOTERAPIA****BENEFITS PERCEIVED BY PATIENTS PRACTICING PILATES IN
PHYSIOTHERAPY CENTRE****Autor:**

Rodríguez-Fuentes, G.; Oliveira, I.M.

Institución:Facultad de Fisioterapia, Universidad de Vigo. gfuentes@uvigo.es**Resumen:**

Objetivo. Conocer qué beneficios perciben los pacientes que son tratados con un programa de ejercicios basados en el método Pilates y que tienen o no tienen dolor al inicio del mismo. *Método.* Programa de Pilates desarrollado: ejercicios en suelo en grupo, 2 sesiones de 60 minutos por semana, durante 20 semanas, entre enero y agosto de 2013. Sujetos: 49 pacientes con edades comprendidas entre 20 y 73 años (media 46,86; DT 10,88), de las cuales 39 eran mujeres (79,6%). Medición pre y postintervención: valoración del dolor mediante escala visual-analógica y cuestionario elaborado *ad hoc*. Análisis de datos mediante SPSS, versión 19. *Resultados.* Los principales beneficios percibidos por los pacientes tras la intervención con el método Pilates fueron: mejora de la postura corporal, de la flexibilidad y la elasticidad muscular, del tono abdominal, de las molestias de espalda y de la respiración. En estos aspectos, más del 50% de la muestra refiere dicha mejoría. *Conclusiones.* El método Pilates parece ser percibido por los pacientes como beneficioso con lo que podría tener un importante papel como promoción de la salud, pero se necesitarían realizar más estudios que confirmasen los datos obtenidos en la presente investigación.

Palabras Clave:

Conductas saludables; Dolor; Técnicas de ejercicio con movimientos; Promoción de la Salud; Fisioterapia.

Abstract:

Objective. To know the perceived benefits by the patients treated with a Pilates based exercises programme with and without pain at the beginning of the

programme. *Method.* Pilates-based exercises programme: mat exercises in groups, two 60 minutes sessions per week, over 20 weeks, between January and August 2013. Participants: 49 patients, between the ages of 20 and 73 (mean 46,86; SD 10,88), and 39 of them were women (79,6%). Pre and post intervention assessment: pain evaluation by visual analogue scale and an ad hoc questionnaire. Data were analysed using SPSS, v19. *Results.* The main perceived benefits by the patients after the intervention with Pilates method were: posture, flexibility, muscle elasticity and abdominal tone improvement, as well as pain diminishment and respiratory function improvement. In these respects, over 50% of the sample referred the improvement. *Conclusions.* Pilates method appears to be positively perceived by the patients, something that could have a key role in promoting health, but there is a need for further study in this area to confirm the results obtained in this study.

Key Words:

Health Behavior; Pain; Exercise Movement Techniques; Health Promotion; Physical Therapy Speciality.

1. INTRODUCCIÓN

El método Pilates (MP) ha experimentado un gran auge en España en esta última década (Fernández et al., 2011). El nombre del método se debe a su creador, Joseph Hubertus Pilates, aunque él lo denominó *Contrología* (Pilates, 1998a; Pilates, 1998b; Wells et al., 2012). El MP es un sistema de acondicionamiento físico y mental (Anderson y Spector, 2000; Lange et al., 2000; Latey, 2001) que su propio creador lo diseñó pensándolo tanto como ejercicio físico como sistema de recuperación de la salud, aplicándolo a heridos durante la Primera Guerra Mundial (Isacowitz, 2009).

Tradicionalmente, los principios de movimiento que rigen el MP son: centralización, concentración, control, precisión, fluidez y respiración (Fernández et al., 2011; Wells et al., 2012). Nosotros, como profesionales de la salud, nos interesan más los principios que vinculan estos principios con aquellos que intentan centrarse en que este movimiento se desarrolle de una manera biomecánicamente adecuada, como son los principios de control de la respiración, elongación axial y control central, articulación de la columna vertebral, eficiencia del movimiento mediante la organización escapulohumeral y de las columnas cervical y dorsal, alineamiento de las extremidades e integración del movimiento (Anderson y Spector, 2000).

Los ejercicios que componen el MP se realizan tanto en el suelo (ejercicios en mat o colchoneta), como a través de unas máquinas específicas (fundamentalmente, el reformer, el cadillac, el barril-escalera y la silla) (Wells et al., 2012). En dichos ejercicios, por su parte, es básico el trabajo de la musculatura abdominal y del sistema estabilizador de la columna, fundamental en el control postural así como de las molestias y el dolor de espalda, tal y como indican trabajos como los de Fast et al. (1987), Hides et al. (1996), Hodges y Richardson (1996), Richardson et al. (1992, 1999), Wajswelner et al. (2012) o Wolhfart et al. (1993), al tiempo que se desarrollan dichos ejercicios dentro de un rango seguro de movimiento y con un trabajo muscular excéntrico. De todas formas, además del beneficio que se le puede suponer a nivel de las

molestias y el dolor de espalda, se ve necesario analizar si los pacientes perciben o no este y otros beneficios.

Por ello, el presente trabajo presenta como objetivo valorar la influencia en la percepción del dolor de una intervención con ejercicios basados en el MP, así como conocer los posibles beneficios que los pacientes perciben tras la misma.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Se diseñó un estudio longitudinal pretest-posttest de una muestra, haciendo una valoración al inicio de la intervención y otra tras el programa de Pilates a las 20 semanas.

Se desarrolló un programa de ejercicios de Pilates en suelo, realizado en grupo en el Centro de Fisioterapia y Pilates Galifisio C.B. (Vigo), 2 veces por semana, con una duración cada sesión de 60 minutos. En todos los casos, el programa de Pilates fue realizado bajo la supervisión y control de un fisioterapeuta certificado en el método Pilates.

El estudio se desarrolló entre enero y agosto de 2013.

2.2. Muestra.

La muestra, inicialmente, estuvo compuesta por 52 pacientes con y sin dolor de espalda distribuidos en 11 grupos: uno de 6 personas, seis de 5 pacientes y otros cuatro de 4. Finalmente, la muestra la conformaron 49 pacientes (tres no completaron el programa) con edades comprendidas entre los 20 y los 73 años (media 46,86; DT 10,88). De ellos, 39 eran mujeres (79,6%).

Los criterios de inclusión fueron pacientes con o sin dolor al inicio del programa, sin patología del sistema locomotor (estructural), cardiovascular o neurológico que impidiese el seguimiento de las sesiones del MP y que dieron su consentimiento para participar en el estudio.

Como criterios de exclusión se establecieron sujetos que ya practicaban el MP o desarrollaban una actividad física o deportiva de forma regular (salvo caminar), quienes tomaban medicación analgésica o antiinflamatoria para el control del dolor, quienes no contestaron ambos cuestionarios (pre y postintervención) y quienes a lo largo de las 20 semanas de trabajo con el MP faltaron a más de 4 sesiones.

2.3. Instrumento de medida.

La valoración realizada se compuso de una encuesta elaborada *ad hoc* con datos demográficos, problemas de salud que presentaban, valoración del grado de dolor a través de la escala visual-analógica (o escala EVA, donde 0 representa la no existencia de dolor y 10 el máximo dolor soportable), frecuencia del dolor (en caso de sufrirlo, y preguntado en el pretest), y, en el posttest, además de las anteriores, con una pregunta complementaria a la escala EVA sobre percepción de dolor tras el programa (*he empeorado, sigo igual, he mejorado un poco, he mejorado bastante, ha desaparecido prácticamente, ha desaparecido completamente y NS/NC*) y otra sobre los beneficios percibidos.

2.4. Análisis estadístico

Para el procesamiento y análisis de datos, se empleó el paquete estadístico SPSS, versión 19. Se ha realizado un análisis descriptivo de los distintos parámetros. Para el dolor medido a través de la escala EVA se llevó a cabo una comparación entre los datos iniciales y los de la última sesión, tras finalizar el programa de 20 semanas de ejercicios según el MP, con un intervalo de confianza del 95%. Los datos fueron valorados en base a estadísticos descriptivos (medias y desviación típica) y se observó si cumplían o no los requisitos de normalidad a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra y de Shapiro-Wilk. Como no se cumplía con la normalidad, se procedió a realizar un contraste no paramétrico de dos muestras relacionadas mediante el test de Wilcoxon.

3. RESULTADOS

Inicialmente, en la tabla 1 podemos observar los datos descriptivos de la muestra del estudio.

Sujetos (N=49)		N	%
Género	Mujer	39	79,6
	Hombre	10	20,4
Problema de salud	Dolor de espalda	25	51,02
	Lumbalgia	12	24,49
	Cervicalgia	1	2,04
	Osteoporosis	7	14,29
	Coxalgia	1	2,04
	Artritis reumatoide	2	4,08
	Dolor de hombro	1	2,04
Caminan habitualmente	No	27	55,1
	Sí	22	44,9

Tabla 1. Datos descriptivos de la muestra.

En cuanto al dolor medido por la escala EVA, ha pasado de una media de 3,96 (SD 2,88) en la preintervención a 1,61 (SD 1,86) tras el programa de ejercicios de Pilates, siendo esta diferencia significativa ($p < .001$). En la figura 1 podemos ver los valores del grado de dolor en cada uno de los pacientes (pre y postintervención).

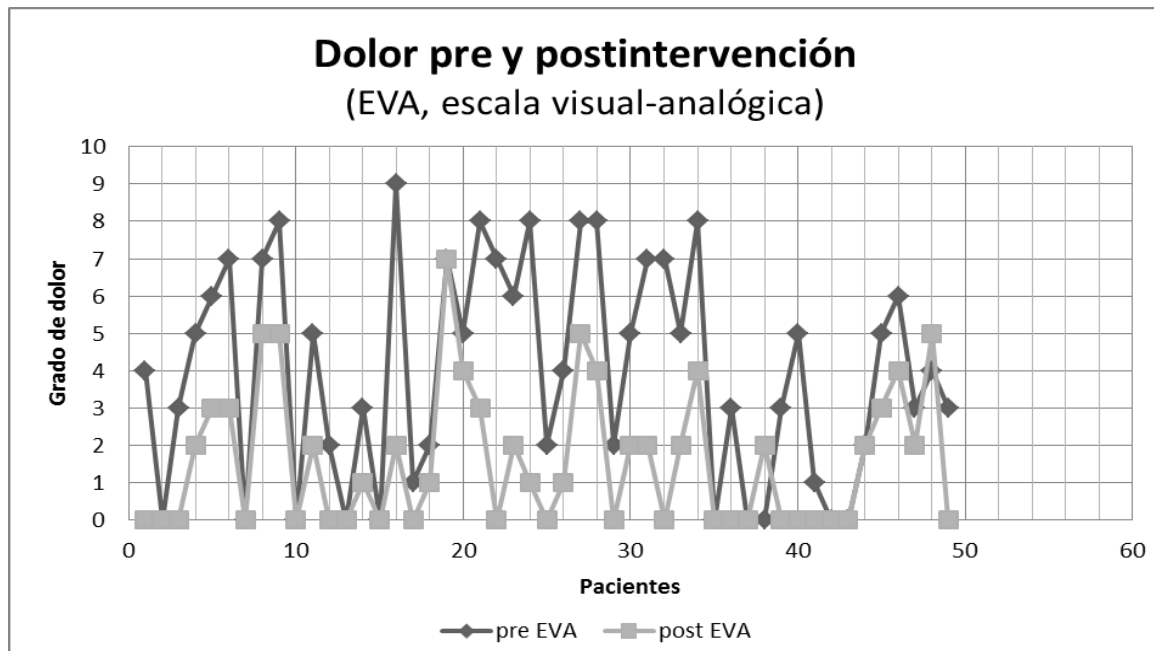


Figura 1. Grado de dolor de los pacientes participantes en el estudio.

Por su parte, en las figuras 2, 3 y 4, podemos observar la valoración que los pacientes hicieron de la frecuencia del dolor preintervención (además de la opción “no siento dolor”, va desde “siempre” –más de 2 veces por semana- a “casi nunca” -1 o 2 veces al año-), la posible mejoría en la postintervención y los beneficios percibidos tras el programa de ejercicios de Pilates.

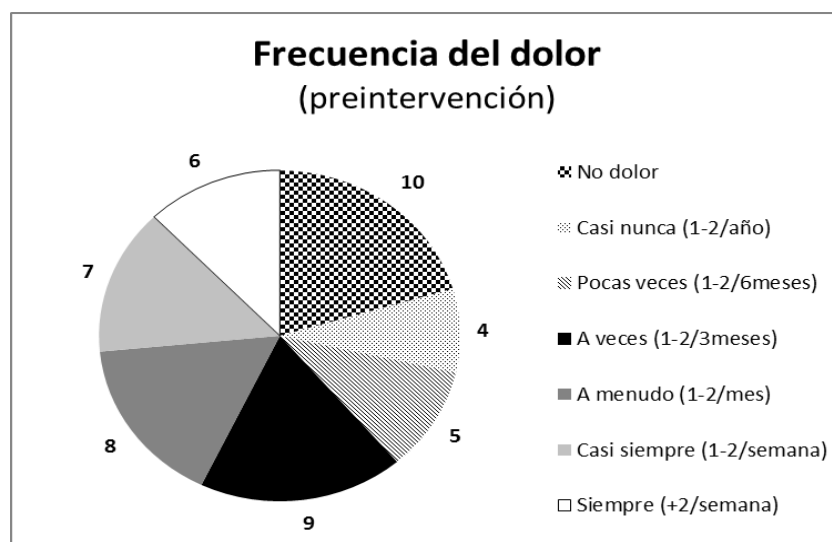


Figura 2. Frecuencia del dolor percibido por los pacientes antes de la intervención.

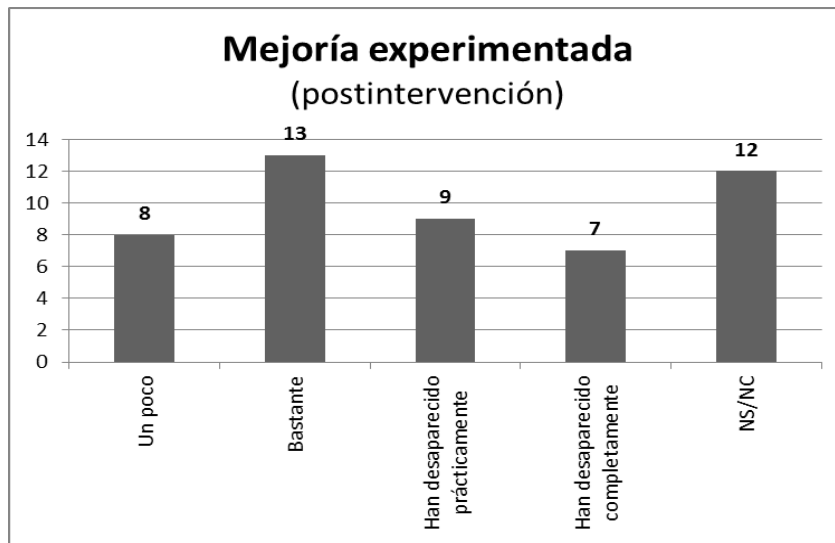


Figura 3. Mejoría experimentada en cuanto al dolor percibido por los pacientes tras la intervención.

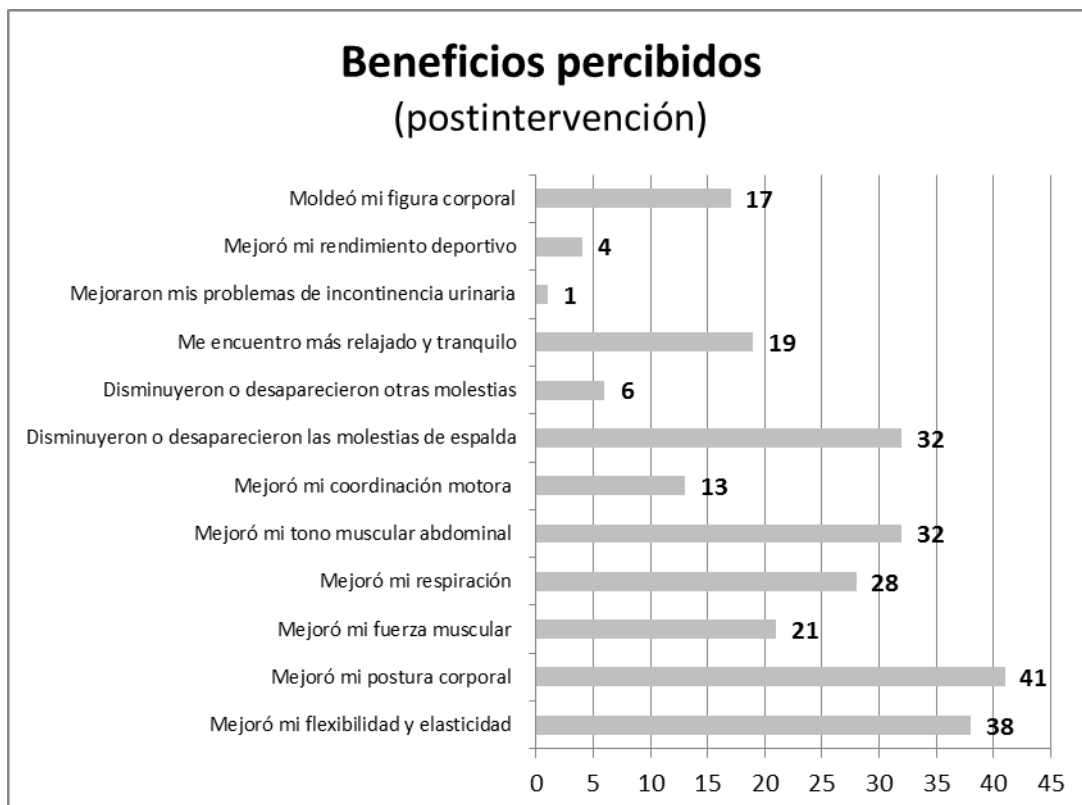


Figura 4. Beneficios percibidos por los pacientes tras la intervención.

4. DISCUSIÓN

Tras nuestra experiencia, tal y como se pudo ver en *Resultados*, se puede señalar en primer lugar que la influencia sobre el manejo del dolor, sobre todo de espalda, ha sido significativamente positiva, lo cual va en la línea de otros trabajos (de Souza y Vieira, 2006; Donzelli et al., 2006; Hides et al., 1996; Lim et al., 2008; Ribeiro Machado, 2006; Richardson et al., 1992; Rodríguez-Fuentes y Oliveira, *en prensa*; Rydeard et al., 2006; Wajswelner et al., 2012).

Por otra parte, y confirmando lo señalado por Caldwell et al. (2009) y Herrington y Davies (2005), el MP también tiene beneficios en sus practicantes, aunque estos sean personas asintomáticas, lo que permite pensar en esta modalidad de ejercicio físico como una forma de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad. Así, nuestros pacientes perciben efectos beneficiosos en línea con las mejoras halladas por otros estudios respecto al tono abdominal y la estabilización lumbopélvica (Critchley et al., 2011; Emery et al., 2010; Endleman y Critchley, 2008; Fourie et al., 2012; Irez et al., 2011; Kloubec, 2010; Sekendiz et al., 2007), la flexibilidad y elasticidad muscular (Babayigit-Irez et al., 2011; de Souza y Vieira, 2006; Irez et al., 2011; Kloubec, 2010; Plachy et al., 2012; Ribeiro Machado, 2006; Segal et al., 2004; Sekendiz et al., 2007), o a la coordinación y el equilibrio (Babayigit-Irez et al., 2011; Bird et al., 2010; Gladwell et al., 2006; Johnson et al., 2007; Kaesler et al., 2007; Liebenson, 2007; Lord et al., 1996; Siqueira et al., 2010). Además, también otros estudios confirman la mejora en la postural corporal que percibieron nuestros pacientes (de Souza y Vieira, 2006; Emery et al., 2010; Kuo et al., 2009; Ribeiro Machado, 2006), así como mejoras en la respiración y de tranquilidad emocional (Caldwell et al., 2009; Craft y Perna, 2004; Cruz-Ferreira et al., 2011; Scully et al., 1998).

En resumen, todos estos beneficios percibidos, tanto en relación al dolor y las molestias, como al resto de los reseñados, parecen conferir al MP un papel relevante tanto en la mejora de la condición física de nuestros pacientes, sean o no sintomáticos, como en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Finalmente, en cuanto a las limitaciones de nuestro trabajo, hemos de reseñar la falta de determinación del tamaño muestral; la no existencia de un grupo control o de otro grupo en el que se implementase otra modalidad de actividad física a modo comparativo; la falta de escalas objetivas de valoración; o el no haber realizado un seguimiento a medio y largo plazo tras la intervención para saber si los beneficios percibidos se mantienen o no en el tiempo. Por ello, se hacen necesarias más investigaciones y sería recomendable que en ellas se tuviesen en cuenta todos estos aspectos.

5. CONCLUSIÓN

A modo de conclusión, podemos indicar que el MP parece ser beneficioso en el alivio del dolor, sobre todo a nivel de la espalda, así como método de promoción de la salud gracias a los beneficios que los pacientes perciben. A pesar de ello, se necesitarían más estudios que permitiesen confirmar los datos obtenidos en la presente investigación y valorar el mantenimiento o no de estos efectos positivos a lo largo del tiempo, corroborándolo, al mismo tiempo, con datos objetivos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson, B.D. y Spector, A. (2000). Introduction to Pilates-based Rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*, 9(3), 395-410.
2. Babayigit-Irez, G., Ozdemir, R.A., Evin, E., Irez, S.G. y Korkusuz, F. (2011). Integrating Pilates exercise into an exercise program for 65+ year-old women to reduce falls. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 105-111.
3. Bird, M.-L., Hill, K. y Fell, J. (2012). A Randomized Controlled Study Investigating Static and Dynamic Balance in Older Adults After Training With Pilates. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 93, 43–49.

4. Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., y Triplett, N.T. (2009). Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13, 155-163.
5. Craft, L.L., y Perna, F.M. (2004). The benefits of exercise for the clinically depressed. *The Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry*, 6, 104-111.
6. Critchley, D.J., Pierson, Z. y Battersby, G. (2011). Effect of pilates mat exercises and conventional exercise programmes on transversus abdominis and obliquus internus abdominis activity: Pilot randomised trial. *Manual Therapy*, 16, 183-189.
7. Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Gomes, D., Bernardo, L.M., Kirkcaldy, B.D., Barbosa, T.M. et al. (2011). Effects of Pilates-based exercise on life satisfaction, physical self-concept and health status in adult women. *Women & Health*, 51(3), 240-255.
8. de Souza, M.V.S. y Vieira, C.B. (2006). Who are the people looking for the Pilates method? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 10(4), 328-334.
9. Donzelli, S., Di Domenica, F., Cova, A., Galletti, R. y Giunta, N. (2006). Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. *Europa Medicophysica*, 42, 205–210.
10. Emery, K., De Serres, S.J., McMillan, A., y Côté, J.N. (2010). The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*, 25, 124-130.
11. Endleman, I., y Critchley, D.J. (2008). Transversus Abdominis and Obliquus Internus activity during Pilates exercises: measurement with ultrasound scanning. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89, 2205-2212.

12. Fast, A., Shapiro, D., Ducommun, E.J., Friedmann, L.W., Bouklas, T. y Floman, Y. (1987). Low-back pain in pregnancy. *Spine*, 12, 368-371.
13. Fernández, E., Santana, E., y Merino, R. (2011). Joseph Hubertus Pilates; anatomía de un gigante olvidado. *Trances*, 3(3), 353-378.
14. Fourie, M., Gildenhuis, G., Shaw, I., Toriola, A. y Goon, D. (2012). Effects of a Mat Pilates Programme on Muscular Strength and Endurance in Elderly Women. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 18, 299-307.
15. Gladwell, V., Head, S., Haggard, M., y Beneke, R. (2006). Does a program of Pilates improve chronic no-specific low back pain. *Journal of Sport Rehabilitation*, 15, 338-350.
16. Herrington, L., y Davies, R. (2005). The influence of Pilates training on the ability to contract the transversus abdominis muscle in asymptomatic individuals. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9, 52-57.
17. Hides, J.A., Richardson, C.A. y Jull, G.A. (1996). Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine*, 21(23), 2763-2769.
18. Hodges, P.W. y Richardson, C.A. (1996). Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. *Spine*, 21(22), 2640-2650.
19. Irez, G.B., Ozdemir, R.A., Evin, R., Irez, S.G. y Korkusuz, F. (2011). Integrating Pilates Exercise into an Exercise Program for 65 Year-Old Women to Reduce Falls. *Journal of sports science & medicine*, 10, 105-111.
20. Isacowitz, R. (2009). Pilates. Manual completo del método Pilates. Badalona: Paidotribo.
21. Johnson, E.G., Larsen, A., Ozawa, H., Wilson, C.A., y Kennedy, K.L. (2007). The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in

- healthy adults. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11, 238-242.
22. Kaesler, D.S., Mellifont, R.B., Swete Kelly, P. y Taaffe, D.R. (2007). A novel balance exercise program for postural stability in older adults: A pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11(1), 37-43.
23. Kloubec, J.A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 661-667.
24. Kuo, Y.-L., Tully, E.A. y Galea, M.P. (2009). Sagittal spinal posture after Pilates-based exercise in healthy older adults. *Spine*, 34, 1046–1051.
25. Lange, C., Unnithan, V.B., Larkam E. y Latta, P.M. (2000). Maximizing the benefits of Pilates-inspired exercise for learning functional motor skills. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 4(2), 99-108.
26. Latey, P. (2001). The Pilates method: history and philosophy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 5(4), 275-282.
27. Liebenson, C. (2007). Abdominal exercises made simple – Part II: Self-care. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11, 306-307.
28. Lim, C., Chen, Y., Lim, H. y Quek, M. (2008). A retrospective evaluation of isotonic strengthening with clinical Pilates exercises on patients with chronic low back pain. *Physiotherapy Singapore*, 11, 5–12.
29. Lord, S.R., Ward, J.A. y Williams, P. (1996). Exercise effect on dynamic stability in older women: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 77, 232-236.
30. Pilates, J.H. (1998a). Your health: A corrective system of exercising that revolutionizes the entire field of physical education (Originalmente publicado en 1934). Incline Village, NV: Presentation Dynamics.
31. Pilates, J.H. (1998b). Pilates' return to life through Contrology (Originalmente publicado en 1945 como Return to life through Contrology). Incline Village, NV: Presentation Dynamics.

32. Plachy, J., Kovách, M. y Bognár, J. (2012). Improving Flexibility and Endurance of Elderly Women through a Six-Month Training Programme. *Human movement science*, 13, 22-27.
33. Ribeiro Machado, C.A.N. (2006). Efeitos de uma abordagem fisioterapêutica baseada no método Pilates, para pacientes com diagnóstico de lumbalgia, durante a gestação. *Fisioterapia Brasil*, 7(5), 345-350.
34. Richardson, C., Jull, G., Hodges, P., y Hides, J. (1999). *Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain*. London: Churchill Livingstone.
35. Richardson, C., Jull, G., Toppenberg, R., y Comerford, M. (1992). Techniques for active lumbar stabilisation for spinal protection: a pilot study. *Australian Journal of Physiotherapy*, 38(2), 105-112.
36. Rodríguez-Fuentes, G. y Oliveira, I.M. (en prensa). Método Pilates y calidad de vida en pacientes con dolor de espalda. *Trances*.
37. Rydeard, R., Leger, A. y Smith, D. (2006). Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with non-specific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 36, 472-484.
38. Scully, D., Kremer, J., Meade, M.M., Graham, R., y Dudgeon, K. (1998). Physical exercise and psychological well-being: a critical review. *British Journal of Sports Medicine*, 32, 111-120.
39. Segal, N.A., Hein, J. y Basford, J.R. (2004). The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12), 1977-1981.
40. Sekendiz, B., Altun, O., Korkusuz, F. y Akin, S. (2007). Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11(4), 318-326.

41. Siqueira, B.G., Ali, S., Bento, N.V., Oliveira, E.M. y Martin, E.H. (2010). Pilates method in personal autonomy, static balance and quality of life of elderly females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14(2), 195-202.
42. Wajswelner, H., Metcalf, B. y Bennell, K. (2012). Clinical Pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44(7), 1197-1205.
43. Wells, C., Kolt, G.S., y Bialocerkowski, A. (2012). Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*, 20, 253-262.
44. Wolhfart, D., Jull, G. y Richardson, C. (1993). The relationship between the dynamic and static function of abdominal muscles. *Australian Journal of Physiotherapy*, 39(1), 9-13.

